

국가연구개발사업 과제 참여 이력관리 시스템 개발 방안

연승민* · 김미선** · 김재수*** · 이병희****

I. 서론

매년 정부가 투입하는 국가연구개발사업비가 증가하고 있고, 이에 비례하여 연구비 중복 수혜 등 부정사례가 증가하고 그 방법이 다양화되고 있다. 이를 방지하기 위해, 정부는 2010년 8월 11일자로 국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정(공동관리규정) 전부개정을 통해 제32조를 신설하였다. 제32조는 연구자가 국가연구개발사업을 집중하여 수행할 수 있도록 하고, 다수의 연구과제 수행으로 인한 연구성과 부실을 방지하기 위해 국가연구개발사업에 참여할 수 있는 과제 수를 제한하는 내용을 담고 있다. 하지만, 이러한 제한에도 불구하고, 일부 연구자의 연구비 중복 수혜 사례가 적발되고 있다. 감사원은 로봇물고기 등 산업기술분야 R&D 관리실태 특정감사를 통해, 연구개발사업의 추진단계별 문제점을 파악하고 개선대안을 검토하기 위하여 산업기술연구회 소관 연구기관 직원 1,257명을 대상으로 설문조사를 실시한 바 있다. 연구원의 유사·중복 과제 수행 경험에 대해 최근 5년간 유사·중복 우려가 있는 과제를 수행하였다고 19.4%의 응답자들이 답변을 하였고, 유사·중복 문제가 계속 발생하는 원인에 대해서는, 유사·중복을 판단하는 기준이 미비함(70.2%)이라 답변하였다(감사원, 2014). 그리고 권명화(2013)의 연구를 보면 대학을 대상으로 2010 ~ 2012년간 국가연구개발사업의 중복 수혜 횟수를 비교한 결과, 4개 과제 이상 수주한 연구책임자가 905명에 달한다고 밝히고 있다.

위의 문제의 원인은 각 부처별로 지정된 연구관리 전문기관(전문기관)들에 의해 운영되는 국가 R&D의 구조적 문제에 기인한다. 이러한 칸막이식 부처별 R&D 운용은 전문기관의 부처별 사업 기획의 전문성을 강화하는 이점이 있으나, 그 이면을 보면 전문기관간의 상호 정보 공유 등의 결여로 부처간 유사과제에 대한 연구비 중복 투자 방지 부분에 취약하다. 이를 해결하기 위해 국가과학기술지식정보서비스(NTIS, National science & Technology Information Service)의 고도화를 통해 전문기관간 정보의 연계 및 활용 강화가 필요하다(국회 예산정책처, 2013).

연구관리시스템에 대한 선행연구는 주로 NTIS의 설계와 고찰(최희석, 2012; 양명석, 2013), NTIS 활용성 향상(엄성희, 2009; 이상화, 2010) 등이 있다. 그러나 연구관리의 편의성 제고에 초점을 맞춘, NTIS의 부가 서비스에 대한 연구는 많이 이루어 지지 않고 있는 실정이다. 이에, 본 연구는 NTIS 활용성 향상을 기본으로 연구관리의 효율성 향상과 연구비 중복 수혜 등의 사례 방지를 위한 사용자 시스템을 제시한다.

본 연구는 국가연구개발사업 과제 참여 이력관리 시스템의 개발을 위해 제2장에서 우리나라와 행정체계가 유사한 일본의 국가연구개발사업 과제 접수 방식과 우리나라의 것을 간략히 비교하고, 제3장에서는 우리나라의 과제 접수 방식에서 나타나는 문제점들을 도출한다. 제4장에서는 앞선 비교와 문제점들을 통해 국가연구개발사업 과제 수행 이력 관리 시스템을 제안하고 본 시스템의 개념과 선행조건, 기대효과를 기술한다. 마치

* 연승민, 과학기술연합대학원대학교 과학기술정책전공 석사과정, 042-869-1686, sm.yeon@kisti.re.kr

** 김미선, 과학기술연합대학원대학교 과학기술정책전공 석사과정, 042-869-1622, omisuns@kisti.re.kr

*** 김재수, 한국과학기술정보연구원 NTIS센터장, 042-869-1721, jaesoo@kisti.re.kr

**** 이병희, 한국과학기술정보연구원 책임연구원, 042-869-1724, bhlee@kisti.re.kr, 교신저자

※ 본 논문은 한국과학기술정보연구원 2014년도 ‘국가R&D 성과물 공유 확산’ 사업의 일환으로 연구되었음.

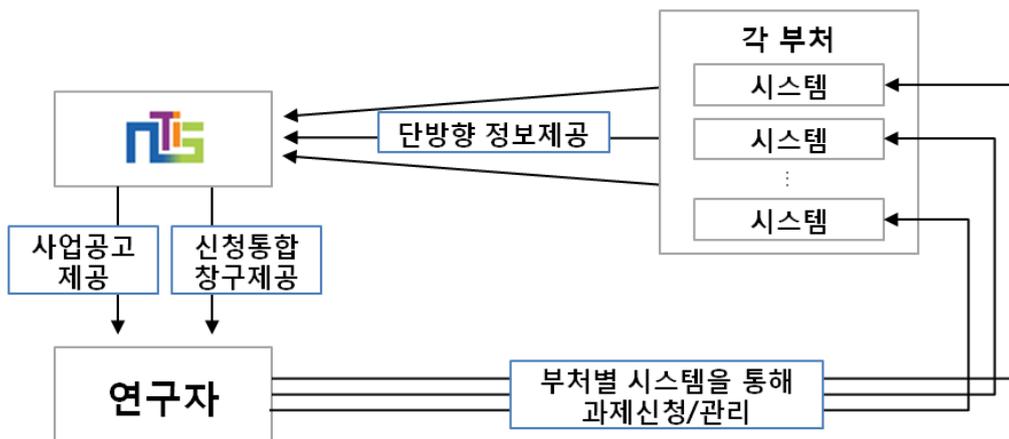
막으로 제5장에서는 결론을 제시한다.

II. 한국과 일본의 연구개발사업 과제 접수 방식 관련 연구

연구관리시스템을 이용한 우리나라와 일본의 연구개발사업 과제 접수 방식을 비교하여, NTIS를 이용한 국가연구개발사업 과제 참여 이력관리 시스템 개발의 아이디어를 구체화하고, 차이점을 분석하는데 그 목적이 있다. 선행연구로 이상화(2010)는 NTIS와 일본의 e-Rad시스템을 비교하여 국가연구개발사업 참여 인력 관리를 중심으로 국가연구자등록코드시스템을 제안하였다. 그러나 본 연구에서 제안하는 시스템은 공정한 과제 선정 지원과 관리 등에 목적이 있으므로, 선행연구와는 달리 한국과 일본의 과제 접수 방식 비교에 초점을 맞추었다.

1. 한국의 국가연구개발사업 과제 접수 방식

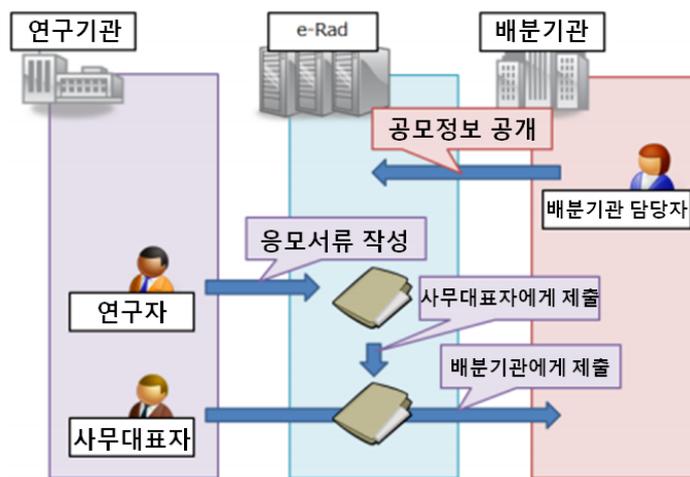
국가연구개발사업은 정부가 연구개발비를 직접 전부 또는 일부 출연하거나 공공기금으로 지원하는 과학기술분야의 연구개발사업을 뜻한다. 2013년 현재, 32개 부·청·위원회의 570개 사업, 50,865개 과제, 16조 9,139억 원의 규모로 국가연구개발사업이 수행되었다(미래창조과학부, 2014). 국가연구개발사업의 과제 접수 방식은 정부부처의 연구관리시스템의 운영 여부로 나뉜다. 연구관리시스템을 운영 중인 부처에서는 기관 홈페이지, 기관 연구관리시스템을 통해 국가연구개발사업의 과제를 공고하고, 온라인 접수를 받고 있다. 반면, 연구관리시스템을 운영하지 않는 부처는 주로 정책연구사업을 운영하고 있어 국가종합전자조달시스템인 나라장터(<http://www.g2b.go.kr>)나 오프라인으로 과제 접수를 받고 있다. 한편, 공동관리규정 제6조 제3항에 의거 NTIS에는 각 부처의 과제 공고가 게재되어 있다. 또한, NTIS는 2013년 부터 과제신청 원스톱서비스를 운용하여, 부처의 과제 공고를 제공받아 한 곳에서 확인하고 각 부처 연구관리시스템으로 접속이 가능하도록 연구자의 편의를 제공하고 있다. 아래 (그림 1)은 NTIS의 과제신청 원스톱서비스 개념도이다.



(그림 1) 과제신청 원스톱서비스의 개념도 (출처: <http://www.ntis.go.kr>)

2. 일본의 국가연구개발사업 과제 접수 방식

일본 정부는 문부과학성을 중심으로 연구비의 ‘불합리한 중복’과 ‘과도한 집중’을 해소하기위해, 2008년 1월 부성공통연구개발관리시스템(e-Rad)을 오픈하고 서비스를 하고 있다(이준, 2011). 8개 부·성 관할 연구비 배분 기관(경쟁적 자금 등을 배분하는 각 부, 성, 독립 행정 법인)은 e-Rad 시스템을 통해 과제 응모, 접수, 심사, 채택, 과제 관리, 평가 등 연구개발 전 주기를 관리하고 있다. (그림 2)와 같이 연구비 배분 기관은 e-Rad 시스템을 통해 사업 공고를 하고, 연구자는 응모하고자 하는 과제를 e-Rad 시스템에서 선택하여 과제 접수를 한다. 연구자는 응모 과제의 선정 절차에 대한 진행 상황과 결과, 과거 응모 결과 기록, 채택 과제의 연구비 배분 등의 절차 등을 확인할 수 있다. 아래의 <표 1>과 같이, e-Rad 시스템을 이용한 온라인 신청 이용률은 2012년 98.6%로 시스템 구축 이후, 매년 목표치를 상회하고 있다.



(그림 2) e-Rad 시스템을 이용한 과제공모 발표 후 서류 제출까지의 흐름 (출처: <http://www.e-rad.go.jp>)

<표 1> 온라인 신청 이용률

온라인 신청절차명		3년도	4년도	5년도	6년도	7년도	8년도
		2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년
경쟁적 자금과제의 응모 신청	목표치 (%)	90	95	95	95	95	95
	실적치 (%)	97.7	99.0	99.6	99.8	98.6	-
	산출식	120,286 /	104,359 /	107,312 /	108,217 /	103,881 /	-
	(온라인신청건수/ 전체 신청건수)	123,128 × 100	105,442 × 100	107,706 × 100	108,424 × 100	105,387 × 100	-

출처: 일본 문부과학성 (2014)

3. 양 국가간 과제 접수 방식의 차이점

NTIS의 과제신청 원스톱서비스는 과제신청의 통합창구의 역할을 할 뿐, 과제신청은 각각의 부처별 연구관리시스템을 통해 실시하고 있다. 반면, 일본의 경우, e-Rad 시스템에서 여러 부·성의 사업에 응모할 수 있다는 점에서 배분 기관의 업무 경감과 연구자의 과제 신청의 편의성을 도모하고 있다. 또한, 유사·중복과제 선정 방지 역할을 하여 연구자금의 효과적 관리에 도움을 주고 있다. 하나의 시스템을 이용하여 연구과제를 응모하고, 연구비 부정 수급 사례를 방지 할 수 있는 시스템적 기반이 필요하다.

III. 개별 연구관리시스템 운영과 NTIS의 서비스 활용의 문제점

1. 정부부처의 개별 연구관리시스템 운영의 문제점

각 부처들이 연구관리시스템을 각각 운영하고 있어, 과제 접수 창구가 분산되어 연구자 개인이 응모한 과제의 선정 진행사항, 응모 이력 등 관련 정보를 통합하여 관리하기 어렵다. 연구자들은 응모하고자 하는 과제의 소관 부처의 연구관리시스템에 회원가입을 하여 응모 절차를 밟아야한다. 이상화(2010)가 문제를 도출한 것과 같이, 2개 부처 이상의 사업에 과제 응모를 한다고 가정하면, 2개 이상의 연구관리시스템에 각각 회원가입을 하여 과제 응모 절차를 거쳐야 한다. 그리고 각 연구관리시스템은 NTIS와 연계되어, 사업정보, 과제 기본정보 등 259개 국가연구개발정보표준 항목을 전송하고 있으나, 개인의 과제 응모 현황, 응모 이력 등은 연계하고 있지 않고 있어, 하나의 시스템에서 과제 응모이력을 통합하여 관리하기 어려운 실정이다.

2. NTIS의 서비스 활용의 문제점

1) 동시수행 과제 진위여부 확인의 한계

정부는 연구자가 연구수행에 전념하고, 신진연구자가 신규 사업에 참여할 수 있는 기회를 확대하기 위해 국가연구개발 동시수행 과제 수 제한제도(3책5공 제도)를 운영하고 있다. 3책5공 제도는 연구책임자가 동시에 수행할 수 있는 과제 수는 최대 3개, 연구원의 경우 최대 5개 이내로 제한한다는 내용을 담고 있다(<표 2> 참조). 이를 확인하기 위해, 공동관리규정 제6조 제4항에 따라 연구개발계획서에 현재 참여 중인 국가연구개발사업과 참여연구원 편성표를 기입하도록 되어 있다. 전문기관은 접수된 연구개발계획서를 기초로 연구책임자와 참여연구원의 3책5공 위반여부를 확인한다. 일부 부처에서는 국가연구개발사업 과제 참여확인서 등의 기타 자료를 주관연구책임자에게 추가로 요구하여 3책5공 위반여부를 확인하고 있다. 추가적으로 전문기관은 NTIS를 통해 연구자의 국가연구개발사업 과제 수행정보를 확인하고 있지만, NTIS의 Database(DB)는 각 부처의 연구관리시스템에서 수집한 데이터를 기초로 하고 있어 실시간 과제정보 확인이 불가능하다. 예를 들어, 전문기관에서 협약 정보를 정해진 기준보다 지연 입력하여 과제 참여정보가 조회되지 않거나, 참여연구원의 참여율 변경 등의 사유로 협약 변경 후 협약 정보를 수정하지 않아 NTIS에 반영되지 않는 등의 문제이다. 이로 인해, 중복 수혜를 받는 연구자가 계속 양산될 가능성이 있다.

<표 2> 3책5공 제외 기준

- 과제 신청 마감일로부터 4개월 이내에 종료되는 연구개발과제
- 사전조사, 기획 · 평가연구 또는 시험 · 검사 · 분석에 관한 연구개발과제
- 세부과제의 조정 및 관리를 목적으로 하는 연구개발과제
- 위탁연구개발과제
- 연구개발과제 총괄 책임자가 세부과제 책임자를 동시에 수행하는 경우, 세부과제 책임자로서 수행하는 과제만 산정
- 중소기업과 비영리법인의 공동기술개발과제로 해당연도 정부출연금액이 1억원 이하인 과제 (단, 비영리법인 소속 연구자만 과제수를 계산하는 경우에 한함)
- 세부과제로 나누어지지 않은, 해당연구 정부출연금액이 5천만원 이하인 과제

출처: 공동관리규정, 국가연구개발사업 동시수행 연구개발과제 수 제한 기준 재구성

2) 동일 과제 중복 응모 판별의 한계

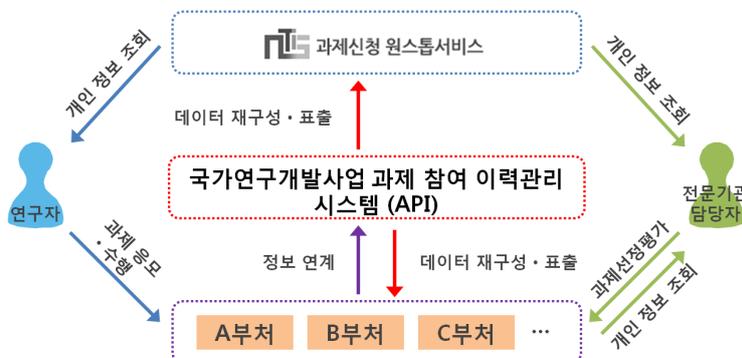
전문기관은 공동관리규정 제7조 제3항 제3조에 따라 연구개발과제 선정시, 연구개발과제와의 중복성 검토를 수행하여야 한다. 중복성 검토는 NTIS의 유사과제 검색서비스를 통해 이루어진다. 허나, 유사과제 검색서비스는 국가연구개발사업으로 추진되었거나, 추진 중인 연구개발과제만을 DB로 활용하고 있어, 연구자가 2개 이상 부처의 사업에 동일한 내용으로 중복 응모하면 이를 감지할 방법이 없기 때문에 연구자가 중복 수혜를 받을 가능성이 있다. 일례로, 감사원은 국가연구개발사업 관리실태 감사에서 5건의 중복과제를 적발하고 해당 전문기관장에게 다른 사업 등에서 선정 평가 중인 기술개발과제에 대해서도 중복성 여부를 검토하는 방안을 마련하도록 통보한 바 있다(감사원, 2011).

IV. 국가연구개발사업 과제 참여 이력관리 시스템 개발 방안

앞서, 과제 응모 방식에서 나타나는 이용자의 불편함, 3책5공 위반여부 판단의 한계, 동일 과제 중복 응모 판별의 한계 등의 문제점들을 파악하였다. 이 문제점들을 바탕으로 국가연구개발사업 과제 참여 이력관리 시스템을 소개하고, 시스템 운영에 선행되어야 할 조건, 본 시스템의 기대효과를 제시하였다.

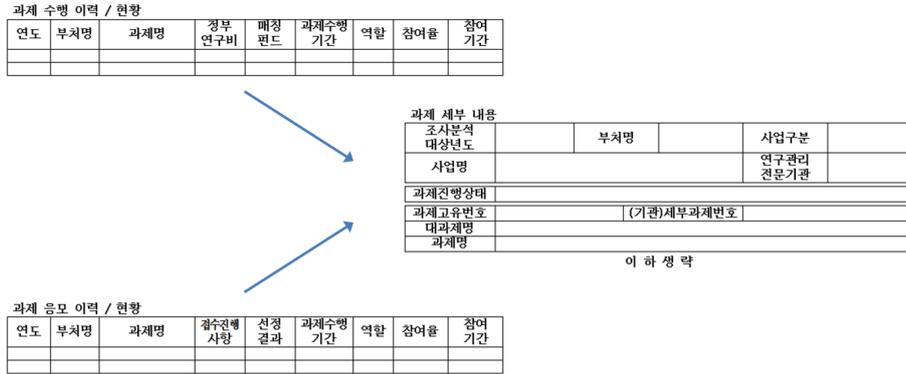
1. 국가연구개발사업 과제 참여 이력관리 시스템 개요 소개

국가연구개발사업 과제 참여 이력관리 시스템은 각 부처 연구관리시스템을 통해 개별 관리되는 연구자의 과제 수행 이력과 현황, 과제 응모 이력과 현황을 수집하여 한 페이지에서 조회 가능한 정보연계 API(Application Programming Interface)이다. 각 부처의 연구관리시스템은 개인별로 응모과제정보, 응모과제의 행정 절차 진행 상황, 과제 수행 정보, 과제 기본·상세 정보, 참여율 현황 등을 연계한다. 이 때, 개인별 정보는 개인별 과학기술인등록번호가 기본키(Primary Key)가 된다. API는 수집한 정보를 재구성하여 NTIS 과제신청 원스톱서비스와 각 부처의 연구관리시스템에서 조회 가능하도록 표출한다. NTIS 과제신청 원스톱 시스템에서의 조회는 NTIS의 사용자 유형에 따라 다르다. 연구자는 개인의 정보에만 접근 가능하고, 기관이 용지(부처, 전문기관 등)는 모든 부처의 참여연구자를 대상으로 이름, 과학기술인등록번호 등을 통해 정보 조회할 수 있다. 또한 각 부처의 연구관리시스템에서도 연구관리원의 권한으로 모든 부처의 연구개발사업 참여 연구원의 정보 조회가 가능하다.



(그림 3) 국가연구개발사업 과제 참여 이력관리 시스템 개요도

조회정보는 (그림 4)와 같이 개인의 과제 응모 이력과 현황, 과제 수행 이력과 현황으로 구성된다.



(그림 4) 국가연구개발사업 과제 참여 이력관리 시스템의 화면 구성의 예

2. 국가연구개발사업 과제 참여 이력관리 시스템 운영의 선행조건

1) 협약 후 과제정보 입력 · 연계 기한 규제 필요

NTIS를 운영하는 한국과학기술정보연구원에서는 각 부처 연구관리시스템에서 NTIS로의 데이터 연계현황에 대해 점검하고 있다. NTIS는 각 부처 연구관리시스템과 연계되어 과제 협약 시점부터 관련 정보를 상시 수집할 수 있는 기반을 갖추었으나, 데이터의 실시간 수집율은 2013년 현재 88%로 유사·중복과제 검색 시 신규·수정 과제정보의 조회에 어려움이 있다. 실시간 수집율은 매년 상승하고 있으나, 이면에는 각 전문기관이 과제 협약 이후 즉시 과제정보를 입력하지 않는 등의 문제가 존재한다. 본 시스템의 원활한 운영을 위해 각 전문기관이 과제정보 입력기한을 엄격히 지킬 수 있도록 규제가 필요하다. 현재 공동관리규정 제25조는 연구시설·장비 취득 후 30일 이내 NTIS에 등록·관리하도록 되어 있으나, 과제정보 등록 기한에 대한 내용은 포함하고 있지 않다. 각 부처는 국가연구개발사업 관련 규정의 협약서 서식에 과제정보를 기한 내에 입력하도록 조항을 두고 있거나, 기한을 명시하지 않고 있다. 또한, 협약 수정 후 과제정보 수정에 대한 조항은 없어 과제정보 입력에 대한 규정이 미미한 실정이다. 이에 협약 후 혹은 협약 수정 후 과제정보를 연구관리시스템에 등록하는 기간을 공동관리규정에 명시하고 각 부처 규정의 조항을 동일하게 개정하여 규제화·통일화할 필요가 있다. 2013년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서 기준, 국가연구개발사업 투자 상위 5개 부·청의 과제정보 입력 기한을 아래의 <표 3>과 같이 정리하였다.

<표 3> 국가연구개발사업 투자 상위 5개 부·청의 협약 후 과제정보 입력 기한

부 처	협약 후 과제정보 입력 근거		비 고
	기 한	관련 규정(개정일)	
미래창조과학부	30일	미래창조과학부 소관 과학기술분야 연구개발사업 처리규정('13.06.10.)	-
교육부	30일	교육부 소관 이공분야 연구개발사업 처리규정('14.05.13.)	-
산업통상자원부	1개월	산업기술혁신사업 공동운영요령('13.07.15.)	-
방위사업청	-	핵심기술 연구개발 업무처리지침('14.09.05.)	미명시
중소기업청	-	중소기업 기술개발사업 관리지침('14.04.04.)	미명시

출처: 각 부처별 국가연구개발사업 관련 규정 재구성

2) 응모 과제정보 연계를 위한 법적 근거 마련 필요

공동관리규정 제25조 제4항에 따르면 중앙행정기관의 장은 추진하고 있는 국가연구개발사업 연구개발과제의 정보, 참여연구원의 정보 등 모든 연구개발정보를 관리하기 위해 전문기관이 운영하는 연구관리시스템을 NTIS과 연계하도록 규정되어있다. 본 조항 중 추진하고 있는 국가연구개발사업 연구개발과제라 함은 협약을 완료하고 이미 수행 중인 과제를 의미하여, 이에 따라 각 전문기관은 협약 시점 이후의 과제정보만 연계하고 있다. 본 시스템의 구현을 위해, 제25조 제4항의 내용 중 ‘중앙행정기관의 장은 추진하고 있는 국가연구개발사업 ...(이하 생략)’을 ‘중앙행정기관의 장은 선정 중인 국가연구개발사업 연구개발과제의 정보, 추진하고 있는 ...(이하 생략)’으로 개정하여, 선정 절차가 진행 중인 과제에 대해서 관련 정보가 연계되도록 법적 근거가 마련되어야 한다.

3) 국가연구개발정보표준 과제응모 관련 코드 추가

이병희(2007)는 각 전문기관이 보유하고 있는 정보 중, NTIS를 통해 서비스 될 수 있도록 공개한 공동활용 정보에 대해 객체별로 명명, 속성, 정의를 하였다. 또한, 미래창조과학부는 국가연구개발정보표준 고시를 통해, 연구개발정보의 공동활용을 위한 항목들을 정의하고 있다. 아래의 <표 4>는 국가연구개발정보표준의 정보항목과 세부항목 수를 나타내고 있다. 하지만, 330개의 정보표준항목 중 과제응모에 대한 항목은 없어 관련 코드의 추가가 요구된다. 현재, 과제정보는 연계·수집이 되고 있으므로, 연구목표, 연구내용, 연구자 정보 등 응모과제의 내용에 관한 연계는 어렵지 않을 것으로 보고, 선정평가 진행사항, 응모과제 선정여부 등의 관련 코드를 신설하여 추가 수집이 필요하다. 또한, 응모과제의 관리를 위해 응모과제 관리번호 부여체계가 필요하다.

<표 4> 국가연구개발정보표준 정보항목과 세부항목 수 (단위: 개)

정보분야	정보항목	세부항목 수	정보분야	정보항목	세부항목 수
과제	사업정보	12	참여인력	경력사항	3
	기본정보	34		기본정보	7
	연구비정보	19		논문실적	8
	위탁과제/공동연구	21		자격사항	3
	역할매핑정보	3		재직기관사항	6
	참여인력분포	4		지식재산권	3
	제재정보	10		최종학위사항	2
	연구개발 공고	6		학력사항	8
	연차정보	6		계	40
	계	115			
성과	연수지원	7	평가위원	소속학회회현황	3
	연수지원통계	4		저역서실적	4
	기술거래	11			
	논문(게재성과)	17			
	사업화	11		훈포장사항	3
	산업재산권	10		계	10
	인력양성(배출실적)	7			
	생물자원	8			

정보분야	정보항목	세부항목 수	정보분야	정보항목	세부항목 수
성과	생명정보	10	연구시설 장비정보	장비보유및담당자	11
	화합물	9		장비명 및 구입내역	23
	소프트웨어	14		주요구성 및 사용용도	3
	연구보고서	10			
	기술요약정보	10		계	37
	계	128			
각 부처(대표전문기관)로부터 수집 (a)					259
성과물전담기관 등 연계 (b)					65
NTIS 자체관리 (c)					6
총 계 (a + b + c)					330

출처: 국가연구개발정보표준 재구성

4) 과거 수행 과제정보 현행화와 과제정보 입력 범위 확대

미래창조과학부는 국가연구개발사업의 집행 현황을 조사하여 국가연구개발사업의 추진과 정책 방향성 제시를 위해 매년 조사·분석을 실시하고 있다. 이를 위해, NTIS에서는 각 부처로부터 세부과제 단위의 과제정보와 공동·위탁연구과제정보를 직접 입력 혹은 연계를 통해 수집하고 있다. 하지만, 일부 부처에서는 자체 수행 사업의 세부과제 단위의 정보 대신 세부사업 단위의 정보를 입력하고, 예산 비목이 다르다는 이유로 자체 수행 사업의 용역사업 정보는 입력하고 있지 않다. 이로 인해, 국가연구개발사업의 실태와 정비례한 조사·분석 결과를 기대하기 어렵고, 유사·중복 과제 선정의 여지가 있다. 이와 같은 사례를 방지하기 위해 과거 수행되었던 사업과 과제에 대해 실제 수행 내역과 DB가 일치하는지 확인하여 반영하는 등 DB의 현행화 조치가 필요하다. 또한, 자체 수행 사업의 용역사업 정보도 NTIS에 연계하도록 하여 유사·중복 과제 수행 재발 방지에 노력해야 한다.

3. 국가연구개발사업 과제 참여 이력관리 시스템의 기대효과

1) 연구자별 과제응모·수행 현황과 이력의 통합 관리 지원

현재 연구자는 과제 응모 진행사항을 확인하기 위해 각각의 부처의 연구관리시스템에 접속하여야 한다. 또한 여러 부처의 과제를 수행했거나 수행하고 있는 경우, 수행 이력 목록을 개인적으로 작성하여 관리하고 있다. 이러한 불편사항을 해결하기 위해, 국가연구개발사업 과제 참여 이력관리 시스템을 NTIS 과제신청 웹 스톱서비스와 각 연구관리시스템에 탑재하는 것을 제안한다. 연구자들은 NTIS를 통해 각 부처에 응모했거나, 응모 절차 중인 진행상황을 한 곳에서 확인할 수 있다. 과제 수행 현황과 이력 확인도 가능한데 현재 서비스 중인 NTIS의 R&D과제 참여정보의 기능을 이관하여 활용한다. 이를 통해, NTIS 활용률 제고, 연구자의 연구 과제 관리 편의 도모, NTIS의 접근용이성 향상, 개발 비용 절감을 기대할 수 있다. 각 연구관리시스템에서는 연구계획서 작성시, 필요에 따라 개인 과제 수행 현황 DB를 불러와 자동 입력하여 사용자의 오입력을 방지하고, 사용자의 이용 편의성을 향상시킬 수 있다.

2) 투명하고 엄격한 과제 선정 지원

전문기관에서는 시스템을 통해 과제 응모자의 타부처 과제 수행 현황과 참여율을 한 눈에 확인 할 수 있다. 또한, 시스템에 3책5공 관련 기준을 표시하여 연구자의 3책5공 위반 여부 판단에 도움을 줄 수 있다. 그리고

접수 중인 타부처 과제에 대한 상세 내용 등을 확인할 수 있으므로, 과제 중복 선정의 문제도 해결할 수 있다. 한 연구자가 연구비를 과다 확보하는 것을 방지하므로써, 신진 연구자들이 연구를 수행할 수 있는 기회를 확대하고, 정부출연금 투자 효율성을 향상 시킬 수 있다. 또한, 연구자의 과제수행이력이 전문기관간에 공유되어 유사·중복의 연구 내용으로 응모하는 등의 부정 응모 행위를 감소시키는 부가적 효과를 누릴 수 있다.

3) R&D 사업 기획의 기초 자료로의 활용

각 전문기관은 소관 국가연구개발사업에 대한 기획 업무 기능을 갖고 있다. 기획 업무는 관련 연구·기술의 국내·외 동향 파악, 과거 수행 사업에서 나타난 문제점 분석, 향후 사업의 목표 설정 등으로 나뉜다. 실시간으로 과제정보가 수집되는 본 시스템을 이용하여, 선정 절차가 진행 중인 타부처의 관련 유사 사업의 과제정보를 검색을 통해 해당 연구의 최신 동향을 파악하고, 부처간 유사·중복 과제정보를 검색하여, 향후 사업의 방향을 설정 등 기획 업무를 보다 원활하게 할 수 있다.

V. 결론

본 논문은 국가연구개발사업 과제 참여 이력관리 시스템을 제안하고, 시스템의 안정적 운영을 위한 선행조건과 시스템의 기대효과를 제시하였다. 이 시스템을 통해 전문기관 담당자와 연구자는 개인별 과제 응모 이력과 현황, 과제 수행 이력과 현황을 한 눈에 파악할 수 있어 과제관리의 효율성과 행정업무 경감을 도모할 수 있다. 또한, 시스템을 이용하여 과제응모자가 제출한 과제수행목록의 진위여부를 확인하여 3책5공 여부를 엄격히 확인할 수 있고, 동일 내용으로 여러 부처의 사업에 중복 응모·선정되는 일을 방지하여 국가연구개발사업의 정부출연금이 낭비되는 일이 없도록 할 수 있다. 향후 본 논문에서 제시한 시스템의 구체적인 설계, 선행조건에 대한 해결 방법, 응모과제 관련 정보의 연계범위에 관한 연구가 필요하다. 본 시스템의 실현으로 NTIS 활용도 제고와 일선 현장에서의 행정부담 감소를 기대한다.

참고문헌

- 감사원 (2011), “국가연구개발사업 관리실태 감사결과 처분요구서”
- 감사원 (2014), “로봇물고기 등 산업기술분야 R&D 관리실태 감사결과보고서”.
- 교육부 (2014), “교육부 소관 이공분야 연구개발사업 처리규정”
- 국가과학기술지식정보서비스 <http://www.ntis.go.kr>
- 국회예산정책처 (2013), “2014년도 예산안 분야별 분석 I”
- 권명화 외 6인 (2013), 「대학 지원 정부 R&D 예산의 효율화 방안 연구」, 서울: 과학기술정책연구원.
- 미래창조과학부 (2014), “2013년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서”
- 미래창조과학부 (2014), “국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정”
- 미래창조과학부 (2013), “국가연구개발사업 동시수행 연구개발과제 수 제한 기준”
- 미래창조과학부 (2013), “국가연구개발정보표준”
- 미래창조과학부 (2013), “미래창조과학부 소관 과학기술분야 연구개발사업 처리규정”
- 방위사업청 (2014), “핵심기술 연구개발 업무처리지침”

- 산업통상자원부 (2013), “산업기술혁신사업 공통운영요령”
- 양명석 외 3인 (2013), “국가과학기술지식정보서비스(NTIS)에 관한 고찰”, 「한국기술혁신학회 학술대회」: 294-304.
- 엄성희 외 2인 (2009), “NTIS 활용을 통한 국가 R&D 효율성 향상 연구 - 특허획득을 중심으로한 국가 R&D 와 NTIS의 연계방안”, 「한국기술혁신학회 2009년 추계학술대회」: 396-411
- 이병희 외 1인 (2007), “국가 R&D 정보 공동활용을 위한 MDR 구축 방안”, 「한국인터넷정보학회 2007 춘계 학술발표대회」, 8(1) : 443-448.
- 이상화 (2010), “국가연구자등록코드시스템을 통한 NTIS 활성화 방안 연구”, 「기술혁신학회지」, 13(1) : 28-43.
- 이준 외 4인 (2011), “일본의 국가연구개발사업 관리 현황 분석”, 「한국기술혁신학회 2011년 추계학술대회」 : 258-273.
- 중소기업청 (2014), “중소기업 기술개발사업 관리지침”
- 최희석 외 1인 (2012), “표준연계플랫폼 기반의 NTIS 정보연계모델 설계”, 「정보과학회논문지」, 18(6) : 484-488.
- 文部科學性 (2014), “2012 年 (平成24 年) 度研究開発管理業務の業務・システム最適化実施L評価報告書”
府省共通研究開発管理システム <http://www.e-rad.go.jp>